

在线评论特征对用户虚假评论感知的影响机制*

宋思根 袁必凯

(上海应用技术大学经济与管理学院, 上海 201418)

摘要: 从个体认知加工视角出发, 运用在线评论的可计算特征探索用户虚假评论感知的影响因素。基于信号理论和SOR理论, 采用在线评论生成者特征、评论内容特征及评论阅读者特征, 构建在线评论特征对用户虚假评论感知的影响机制模型, 并用回归分析和模糊集定性比较分析等方法进行验证。研究发现: 评论质量、评论者专业性均负向影响虚假评论感知, 感知可信、感知风险在上述影响中存在中介效应; 用户信任倾向负向调节评论质量、评论者专业性与虚假评论感知的关系; 用户虚假评论感知有3类前因构型。据此, 对个人、商家及公共管理部门提出虚假评论治理建议。

关键词: 在线评论特征; 感知可信; 感知风险; 虚假评论

中图分类号: G203; G206.2 **DOI:** 10.3772/j.issn.1673-2286.2024.03.004

引文格式: 宋思根, 袁必凯. 在线评论特征对用户虚假评论感知的影响机制[J]. 数字图书馆论坛, 2024, 20(3): 34-46.

中国互联网信息中心发布的第52次《中国互联网络发展状况统计报告》显示, 截至2023年6月, 中国网络购物用户数量为8.84亿, 占整体网民的82%^[1]。在此背景下, 平台经济发展迅速, 越来越多网络购物用户通过浏览在线评论了解产品、物流等交易信息, 以降低购买风险。商家也积极利用在线评论与用户互动, 及时为用户提供服务。有证据表明, 93%的用户选择通过在线评论对商品质量进行评估, 从而决定是否购买^[2]。随着在线评论对商家销售的影响越来越大, 虚假评论开始充斥其中^[3]。虚假评论不仅使消费者做出错误的决策, 还严重扰乱了电子商务市场规则, 对构建公平有序的市场环境产生了巨大危害。因此, 无论在学术界还是产业界, 众多学者和专家高度关注在线虚假评论的治理, 如何更好地识别和治理虚假评论仍然是亟需解决的问题。

目前, 学界对虚假评论的研究主要聚焦于发布动机、形成原因、识别方法、影响和对策等, 其中以识别方法研究居多。然而, 依据现有算法和模型识别虚假

评论, 不但耗费大量人力物力, 而且受制于算法自身的“黑匣子”特性, 无法清楚解释用户虚假评论感知的内在机制。虚假评论识别更强调对在线评论的判断标准和判断效率, 建立在大规模数据特征基础之上, 与“算法”相对应。事实上, 作为个体的用户对评论真实性并不存在清晰的标准, 而是依据个人经验和某些线索对评论真实性进行判断。然而, 未有文献报道用户识别和防范虚假评论的评论特征依据, 以及选择评论特征的原因。虽有文献构建了消费者认知过程对虚假评论识别的影响模型^[4], 但未考虑自变量间相互依赖的复杂关系, 忽视了自变量对因变量的多重并发影响机制。

只有了解用户的虚假评论感知线索及其组合影响, 才能从技术上进行算法优化, 对用户进行教育, 达到减少甚至消除虚假评论对用户影响的治理目标。因此, 本文的重点在于虚假评论“感知”, 而不是虚假评论“识别”。拟运用信号理论 (Signaling Theory) 及刺激—有机体—反应 (Stimulus-Organism-Response, SOR) 理

收稿日期: 2024-01-02

*本研究得到国家自然科学基金一般项目“基于全媒体传播要素组合的计算广告效果模型研究”(编号: 21BXW082)资助。

论,通过层次回归分析探索评论特征与用户虚假评论感知的关系,借此界定哪些评论特征是用户虚假评论感知的线索来源,并将感知风险和感知可信作为中介因素,对虚假评论特征如何影响用户感知进行解释。此外,通过模糊集定性比较分析(Fuzzy-Set Qualitative Comparative Analysis, fsQCA)方法探索在线评论特征对用户虚假评论感知的组态效应。研究结果一方面可深化对在线评论特征信号意义的认识,另一方面也能帮助用户提升识别和防范虚假评论的能力。

1 相关研究

1.1 在线评论

在线评论指在电子商务平台或其他评论网站上,由消费者自发生成并以在线方式呈现的产品或服务评价,包括消费者与消费者、消费者与商家之间的在线信息反馈和交流^[5]。当前,在线评论对购买决策影响的研究主要分为3类:第一类分析了在线评论与销量之间的关系,如Zhu等^[6]借助电子游戏行业的数据,讨论了产品和消费者特征如何调节在线评论对产品销量的影响;第二类讨论在线评论与品牌的关系,如Zablocki等^[7]构建了在线评论特征(情感、数量、变异性)、品牌类型(功能性、情感性、象征性、生活方式)和评论来源(陌生人或熟人)对品牌态度的综合影响模型;第三类聚焦于在线评论与消费者行为的关系,如积极在线评论对企业态度及再购买意愿的影响^[8]。相关研究显示,在线评论已经成为消费者做出购买决策的重要信息来源之一。正因为如此,不良商家试图“巧妙”利用在线评论影响消费者决策,导致在线评论区出现大量的职业好评、恶意差评或无关内容,虚假评论现象十分普遍。

1.2 虚假评论

虚假评论的大量涌入模糊了产品的真实性,破坏了正常的电子商务市场秩序。目前学界对虚假评论的研究主要从其发布动机、识别方法、影响与后果等方面展开。①发布动机。陈燕方等^[9]认为在线虚假评论的发布动机主要有4类:商家推销、商家奖励、消费者情绪发泄及商家之间的恶性竞争。②识别方法。多数研究基于

内容和行为的混合特征检测方法来识别虚假评论,如Evans等^[10]对评论中情感词的依存关系进行了研究,并运用量化情感算法进行分析,有效地识别出虚假评论。③影响与后果。钟敏娟等^[11]运用定性和定量两种方法探讨了在线虚假评论对消费者购买决策的影响。

在上述研究中,虚假评论的识别备受关注,其大致分为识别对象和识别方法两部分。虚假评论识别对象可划分为虚假评论本身、虚假评论发布者及虚假评论发布者群体等类型^[12]。至于识别方法,现有研究大多采用全监督学习^[13]、无监督学习^[14]及半监督学习^[15]等算法,以此区分虚假评论与真实评论。现有虚假评论识别严重依赖算法和模型,这无疑是技术人员前馈性地排除虚假评论,将更多真实评论呈现给用户的重要手段,确实给消费者带来巨大帮助。然而,这并不能提高消费者本身对虚假评论的识别和防范能力。况且,算法和模型有自身的局限性,无法完全清除虚假评论。因此,建立消费者个体对虚假评论的“防火墙”也至关重要。本文拟从用户视角,探索评论特征线索对用户虚假评论感知的影响及其内在机制。

2 理论基础与变量选取

2.1 理论基础

(1)信号理论。信号理论由美国经济学家Spence在20世纪70年代提出^[16],主要包含信号的发送、信号的解读及信号的反馈。已有学者将信号理论应用于在线评论领域,探究在线评论作为产品信号对用户购买决策的影响效果,如齐托托等^[17]依据信号理论,探讨市场和卖家信号对知识付费产品购买决策的影响。可见,作为信号的在线评论可帮助用户获取信息,同时也影响其行为决策。因此,如何解读信号成为信号理论研究的热点问题。信息接收者对信号的解读和反应过程主要受3类关键因素的影响:信号本身特征、信号发送者特征和信号接收者特征。理论上,在线评论有很多特征,当用户观察到某些特征出现时,就会怀疑该评论的真实性,这些特征就形成了虚假评论的信号。因此,信号理论提供了识别虚假评论线索的基本框架,即信号线索(如质量、数量、效价等)、信号发送者线索(如评论者专业性、评论者等级、评论次数等),以及信号接收者线索(如用户信任倾向、用户专业能力、用户涉入度等)。本文认为

只要找出与虚假评论具有紧密联系的评论特征，就能找到用户虚假评论感知的线索。

(2) SOR理论。SOR理论由Mehrabian等^[18]提出。该理论认为外在环境通过刺激个体有机体反应，影响个体行为反应。随着电子商务的发展，该理论被广泛应用于电商环境中刺激信息、个体感知、个体行为三者之间的关系解释。在图书情报领域，SOR模型常被用于解释用户信息行为的相关问题，尤其适用于在线信息系统的用户使用行为研究^[19]。本文认为，在线评论的评论者和信息内容特征可视为外界信息对于用户的“刺激”；“有机体”接收外界信息刺激后，通过自我判断形成对在线评论的感知，即感知可信、感知风险；感知可信、感知风险会影响用户对评论的感知，即行为“反应”。用户感知虚假评论的行为可视为“外部信号刺激→有机体感知→行为反应”的非静态过程，因此引入SOR理论作为理论框架具有合理性。在该理论框架中，“有机体”是解释评论特征对虚假评论感知影响机制的关键载体，即哪些特征引起不同特质有机体的什么反应，最终导致用户判定该评论的虚假性质。从在线评论研究成果看，感知可信和感知风险是有机体反应的重要维度，如孙瑾等^[20]探讨了感知可信对消费者信任的中介作用，赵晓飞等^[21]探讨了感知风险在参照效应（参照群体、参考价格和在线评论）与网购意愿之间的中介作用。综上，本文运用SOR理论框架探索感知可信、感知风险在评论特征线索与虚假评论感知之间的中介作用。

2.2 变量选取

在线评论具有多维特征。杜学美等^[22]总结了消费者行为及决策的三大影响因素：评论本身、评论源及评论阅读者，这为本文选取变量提供了基本思路。本文采取理论推测和实际调查两种方法确定变量。

①理论推测。需求理论强调了需求满足的重要性，并指出需求会影响用户价值和行为。实证研究指出，高质量的在线评论能满足用户的信息需求，进而影响其采纳行为^[23]。因此，评论质量可视为评论本身的重要线索。口碑传播理论认为，信息源的专业性水平影响口碑的说服力，且在体验品营销领域发挥作用^[24]。因此，评论发布者的专业性可视为评论源线索。计划行为理论认为，个体的行为态度、主观规范和感知行为三者共同决定行为意向，其中行为态度受行为信念和行为后果评价的影响，而用户信任倾向是行为信念的重要成分，当然会影响行为态度，进而影响行为^[22]。因此，用户信任倾向可被当作评论阅读者线索。

②实际调查。为了使研究更符合现实情境，对用户关注的在线评论特征进行非正式调查，此次调查共有99名用户参与，调查结果如表1所示。从各评论因素中“关注”和“十分关注”用户占比看，评论质量占比达78%、评论者专业性占比达60%、用户信任倾向占比为68%，均是所属维度中关注度最高的因素，这证明理论推测所选线索具有合理性。根据行为经济学的显著性假定理论（Prominence Hypothesis），面对众多的决策影

表1 用户对在线评论特征的关注度

维度	选项	选择人数 (占比/%)				
		一点也不关注	不关注	一般关注	关注	十分关注
评论本身	评论质量	4 (4.04)	0 (0.00)	17 (17.17)	39 (39.39)	39 (39.39)
	评论数量	3 (3.03)	7 (7.07)	35 (35.35)	35 (35.35)	19 (19.19)
	评论时效	6 (6.06)	9 (9.09)	39 (39.39)	32 (32.32)	13 (13.13)
	评论字数	2 (2.02)	19 (19.19)	35 (35.35)	33 (33.33)	10 (10.10)
	评论效价	0 (0.00)	8 (8.08)	19 (19.19)	31 (31.31)	41 (41.41)
评论源	评论者专业性	0 (0.00)	5 (5.05)	34 (34.34)	37 (37.37)	23 (23.23)
	评论者身份披露	4 (4.04)	12 (12.12)	44 (44.44)	28 (28.28)	11 (11.11)
	评论者等级	5 (5.05)	17 (17.17)	37 (37.37)	29 (29.29)	11 (11.11)
	评论次数	9 (9.09)	15 (15.15)	37 (37.37)	29 (29.29)	9 (9.09)
评论阅读者	用户专业性	2 (2.02)	8 (8.08)	30 (30.30)	40 (40.40)	19 (19.19)
	用户卷入度	2 (2.02)	8 (8.08)	33 (33.33)	41 (41.41)	15 (15.15)
	用户信任倾向	1 (1.01)	4 (4.04)	26 (26.26)	38 (38.38)	30 (30.30)
	用户认知水平	1 (1.01)	12 (12.12)	27 (27.27)	42 (42.42)	17 (17.17)

响因素, 用户通常采用影响因素的主要方面 (Primary Dimension) 作为决策依据, 故本文采用上述3个因素作为在线评论的变量。

3 假设提出与模型构建

将SOR理论和信号理论整合, 提出用户虚假评论感知的影响因素及其关系模型, 如图1所示。该模型通过层次回归对变量的作用路径进行分析, 确定在线评论特

征对虚假评论感知的影响机制。在此基础上, 通过定性比较, 分析用户虚假评论感知的多个前因变量的相互依赖关系, 找出导致虚假评论感知的主要构型。刺激变量由两部分组成: 一是作为信号线索的评论质量, 二是作为信号发送者线索的评论者专业性; 作为信号接收者线索, 感知可信、感知风险、用户信任倾向构成有机体感知的变量; 反应变量为虚假评论感知。此外, 感知可信、感知风险在刺激变量和反应变量之间发挥中介作用, 用户信任倾向发挥调节作用。

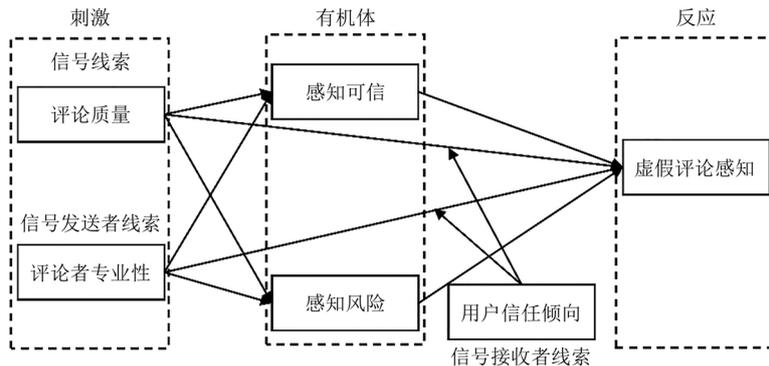


图1 在线评论特征对虚假评论感知的影响机制模型

3.1 信号本身和信号发送者

(1) 评论质量与用户虚假评论感知的关系。评论质量由内容的真实性、可靠性及与所评论产品的相关性3个维度组成^[25]。郑春东等^[26]通过对比研究发现, 网络水军言论质量参差不齐, 而正常的网络评论整体质量较高。此外, 评论质量越高, 则越能反映出该产品或者服务的真实情况, 越能增加其可信度^[27]。相反, 虚假评论会降低产品或者服务的可信度和评论有效性^[28]。因此, 本文推测评论质量越高, 用户虚假评论感知程度越低, 由此提出如下假设。

H1: 评论质量负向影响虚假评论感知。

(2) 评论者专业性与用户虚假评论感知的关系。评论发布者是发布在线评论信息的信息源, 其专业知识能力会极大影响在线评论是否被潜在用户接受。评论者专业性指评论发布者在撰写评论时能提供正确信息和表现专业行为的能力^[29]。Nguyen等^[30]从能力视角出发, 认为专业性较强的评论者具备丰富经验, 有助于信息处理和详细阐述, 评估时考虑的属性数量多, 更不可能给出极端的评价。专业性较强的评论者往往对产品有更深入的理解, 能够为消费者提供更全面的产品属性

和质量信息^[31], 进而降低消费者决策风险。因此, 本文推测评论者专业性越强, 用户对其发布评论的虚假感知程度越低, 由此提出如下假设。

H2: 评论者专业性负向影响虚假评论感知。

3.2 信号接收者和反应

(1) 感知可信的中介作用。Cheung等^[32]指出, 感知可信是在线用户对网络平台评论内容可靠性或真实性的感知。一方面, 评论质量、评论者专业性均会影响用户的感知可信。高质量的在线评论因其可靠性和相关性高等特点, 使用户对产品的判断更为准确, 进而降低交易中的风险^[33]。孙瑾等^[20]在研究在线评论可信度影响因素及其对商家信任的影响机制时发现, 评论发布者的专业性程度正向影响用户感知在线评论可信度。另一方面, 虚假评论与用户感知可信之间存在负向影响关系。随着线上购物环境中虚假评论的增多, 用户感知可信不断减弱^[34]。本文认为, 对虚假评论的感知过程本质上是用户对评论内容的认知加工过程。依据SOR理论推断, 用户感知可信在评论质量、评论者专业性与虚假评论感知之间起中介作用, 由此提出假设。

H3a: 感知可信在评论质量与虚假评论感知之间有中介作用。

H3b: 感知可信在评论者专业性与虚假评论感知之间有中介作用。

(2) 感知风险的中介作用。感知风险指用户难以预见购买决策结果时所面临的不确定性或可能损失^[35]。有研究指出,感知风险会受到在线评论质量的影响^[36]。当个体获得权威、可靠的信息时,会显著减少信息不确定所引发的感知风险^[37]。相反,虚假评论的存在会增加用户感知风险。Zhao等^[38]在实验中证实了虚假评论的存在会增加消费者的不确定性感知。因此,本文推测质量高且评论者专业性强的在线评论可以通过减少用户感知风险,减弱虚假评论感知,即感知风险会在此过程中发挥中介作用,由此提出如下假设。

H4a: 感知风险在评论质量与虚假评论感知之间有中介作用。

H4b: 感知风险在评论者专业性与虚假评论感知之间有中介作用。

(3) 用户信任倾向的调节作用。用户信任倾向指个体经过长期社会化后形成的信赖其他事物的一般意愿^[39]。不同文化背景下,个体拥有不同的性格特点及发展经历,因此信任倾向呈现个体差异。一般来说,用户信任倾向越强,其相信外界事物的意愿越高,反之则相信外界事物的意愿越低。郭国庆等^[40]认为,消费者在网络环境中相信他人发布的评论信息的意愿受到其信任倾向影响。信任倾向强的个体更容易相信他人,信任倾向弱的个体则相反^[41]。本文推断不同信任倾向的个体对评论质量及评论者专业性的判断不同,虚假评论感

知也不同。具体地,信任倾向强的消费者比较信任在线评论,可能不会将质量低或专业性低的在线评论与虚假评论联系起来。相反,信任倾向弱的消费者则可能会把质量低或专业性不足的评论归为虚假评论,进而怀疑在线评论的真实性。因此,本文提出如下假设。

H5a: 用户信任倾向对评论质量与虚假评论感知的关系有调节作用。

H5b: 用户信任倾向对评论者专业性与虚假评论感知的关系有调节作用。

4 问卷设计与数据收集

将淘宝网作为决策情境,在淘宝网随机选取智能手机产品的在线评论并截图,隐去品牌、评论星级及评论者等级等信息,以减少对受访者的干扰。选择智能手机作为情景设计素材的原因如下:智能手机是生活中普遍拥有、经常使用、熟悉度高的用品,且具有一定价值。一般而言,耐用品购买风险高,也是虚假评论的重灾区。

采用情景式问卷调查法收集数据,问卷由3个部分组成。第一部分为研究变量的测量题项,量表来源如表2所示。采用李克特5级量表,其中1~5分代表“完全不同意”到“完全同意”,以此测量受访者的不同态度。第二部分为虚假评论感知得分,取值范围为[0, 10],最不可能为0分,最有可能为10分。第三部分为相关人口统计信息。借助问卷星在线问卷平台、微信、QQ等开展问卷调查,要求受访者在阅读在线评论后立即回答有关题项。数据收集时间为2022年4—7月,共收集633份网络问卷,剔除不关注在线评论的问卷21份以及答题时

表2 变量测量题项

研究变量(编码)	测量题项(编码)	题项来源
感知可信(PC)	我整体感觉该条评论是可信的(PC1)	文献[32]
	我觉得该条评论是可靠的(PC2)	
	我觉得该条评论是正确的(PC3)	
感知风险(PR)	该条评论会让我觉得购买产品不会物有所值(PR1)	文献[42]
	该条评论会使我觉得购买产品是个错误的选择(PR2)	
用户信任倾向(TT)	我认为大多数人是值得信赖的(TT1)	文献[39]
	总的来说,我相信人性都是善良的(TT2)	
评论质量(RQ)	我认为该条评论是详细的(RQ1)	文献[25]
	我认为该条评论提供的信息与商品密切相关(RQ2)	
	我认为该条评论提供的信息是充分的(RQ3)	
评论者专业性(RP)	我认为该评论的发布者拥有评论所涉及的产品领域的专业知识(RP1)	文献[5]
	我认为该评论的发布者在评论涉及的产品领域有丰富经验(RP2)	

间少于60 s的问卷137份、答案一致性超过60%的问卷176份,共获得有效问卷299份。经过整理发现:受访者中男性有80人,占27%,女性有219人,占73%;18~25岁年龄段占比86%,26~30岁年龄段占比7%,其余18岁以下、31~60岁、61岁及以上年龄段占比之和为7%;本科及以上学历受访者占96%,其他学历占比仅为4%。

5 假设检验

5.1 共同方法偏差及信效度检验

共同方法偏差(Common Method Variance)是同源评分者、测量环境和测量方法及问卷语境等特征所造成的系统偏差。通过Harman单因素方法来检验数据是否存在共同方法偏差。结果显示,测量题项聚合为5个因子,第一因子解释了所有题项36.2%的变异,小于40%的

临界值标准,因此不存在显著的共同方法偏差。

借助SPSS 26.0软件对变量测量数据进行信度和效度检验,分析结果如表3所示。首先,当克隆巴赫系数(Cronbach's Alpha, CA)大于0.7时,问卷信度较高。所测变量的CA满足信度要求,表明该问卷信度较好。其次,使用验证性因子分析检验量表的收敛效度和判别效度。经分析,该量表总体KMO(Kaiser-Meyer-Olkin)值为0.781,巴特利球形检验 p 值小于0.001,说明该问卷适合进行因子分析。且由表3可知,大部分变量的组合信度(Combined Reliability, CR)大于0.7,平均萃取变异量(Average Variance Extracted, AVE)的值均不小于0.5,大部分测量题项的标准载荷系数大于0.5,故认为该量表具有良好的收敛效度。判别效度可通过比较各变量AVE值的平方根与变量之间的相关系数来衡量。如表4所示,AVE值的平方根都大于变量之间的相关系数,表明判别效度良好。

表3 变量信度与收敛效度检验结果

研究变量(编码)	测量题项编码	CA	CR	AVE	标准载荷系数
感知可信(PC)	PC1	0.949	0.949	0.861	0.912
	PC2				0.945
	PC3				0.925
感知风险(PR)	PR1	0.692	0.696	0.535	0.778
	PR2				0.679
用户信任倾向(TT)	TT1	0.630	0.705	0.570	0.927
	TT2				0.496
评论质量(PQ)	PQ1	0.778	0.789	0.562	0.706
	PQ2				0.892
	PQ3				0.617
评论者专业性(RP)	RP1	0.815	0.817	0.691	0.822
	RP2				0.839

表4 变量的Pearson相关系数与AVE平方根值

研究变量	评论质量	评论者专业性	用户信任倾向	感知可信	感知风险
评论质量	0.750*				
评论者专业性	0.408	0.831*			
用户信任倾向	0.102	0.055	0.755*		
感知可信	0.423	0.313	0.319	0.928*	
感知风险	-0.286	-0.089	-0.142	-0.338	0.731*

注: *代表AVE平方根值,其余值为相关系数。

5.2 模型拟合度检验

利用AMOS 24.0工具进行模型拟合度检验,结果如

表5所示。卡方自由度比小于3,拟合优度指数(GFI)、调整拟合优度指数(AGFI)、规范拟合指数(NFI)、Tucker-Lewis指数(TLI)、比较拟合指数(CFI)均大于

表5 模型拟合结果

卡方自由度比	GFI	AGFI	NFI	TLI	CFI	RMSEA
1.811	0.963	0.932	0.965	0.975	0.984	0.052

0.9, 近似均方根误差 (RMSEA) 小于0.08, 说明拟合度很好, 本文提出的理论模型能够较好拟合。

5.3 假设检验

借助SPSS 26.0软件进行回归分析来验证所提出的假设, 具体结果如表6所示。首先, 模型1表示自变量(评论质量、评论者专业性)与虚假评论感知的回归模型, 评论质量 ($\beta=-0.464, p<0.05$) 和评论者专业性 ($\beta=-0.253, p<0.05$) 均会对虚假评论感知有负向影响。假设H1、H2得到验证。其次, 在模型1的基础上, 分别加入中介变量感知可信、感知风险形成模型2、3。回归分析显示, 感知可信负向影响虚假评论感知 ($\beta=-1.261, p<0.001$), 感知风险正向影响虚假评论感知

($\beta=0.859, p<0.001$), 满足感知可信、感知风险在评论质量、评论者专业性与虚假评论感知之间的中介检验条件。最后, 在模型1的基础之上引入用户信任倾向这一调节变量, 构建模型4、5, 检验用户信任倾向及其与评论质量、评论者专业性的交互项对虚假评论感知的影响。结果显示: 用户信任倾向负向影响虚假评论感知 ($\beta=-0.308, p<0.05$), 评论质量、用户信任倾向的交互项与虚假评论感知显著负相关 ($\beta=-0.529, p<0.001$), 初步证明用户信任倾向在评论质量对虚假评论感知的影响过程中起负向调节作用; 评论者专业性、用户信任倾向的交互项与虚假评论感知显著负相关 ($\beta=-0.295, p<0.05$), 初步证明用户信任倾向在评论者专业性与虚假评论感知的关系中起负向调节作用。

表6 虚假评论感知的层次回归结果

变量	直接效应			调节效应	
	模型1	模型2	模型3	模型4	模型5
评论质量	-0.464**	0.084	-0.207	-0.444**	-0.443**
评论者专业性	-0.253**	-0.024	-0.278**	-0.266**	-0.267**
感知可信		-1.261***			
感知风险			0.859***		
用户信任倾向				-0.308**	-0.300**
用户信任倾向与评论质量				-0.529***	
用户信任倾向与评论者专业性					-0.295**
R ²	0.076	0.433	0.203	0.136	0.109
调整后的R ²	0.070	0.428	0.195	0.124	0.096
F	12.177***	75.188**	25.073***	11.552***	8.948***

注: ** $p<0.05$; *** $p<0.001$; 加粗数字为回归系数 β 。

5.4 感知可信、感知风险的中介效应检验

利用SPSS 26.0软件中的Process插件, 采取有偏校正Bootstrapping法进行中介效应检验, 设定在95%置信水平下, 有放回抽样5 000个样本进行估计, 判断中介效应是否存在标准是有偏校正置信区间是否包含0, 结果见表7~8。由表7可知, 当加入感知可信时, 评论质量、评论者专业性对虚假评论感知的直接效应均不显著, 但感知可信的中介效应均显著, 其95%置信区间

分别为[-0.869, -0.457]和[-0.596, -0.256], 均不包含0。因此, 感知可信在评论质量、评论者专业性与虚假评论感知之间有完全中介作用, 假设H3a和H3b均得到支持。由表8可知, 加入感知风险时, 评论质量、评论者专业性对虚假评论感知的直接效应均存在, 但感知风险在评论质量与虚假评论感知之间的中介效应仍然显著, 其95%置信区间为[-0.369, -0.126], 不包含0, 因此感知风险在此路径中发挥部分中介作用, 中介效应占比为42%。感知风险在评论者专业性与虚假评论感知之间的

表7 感知可信的中介效应检验结果

路径	效应值	标准误差	95%置信区间	
			下限	上限
评论质量→虚假评论感知	0.075	0.111	-0.145	0.295
评论质量→感知可信→虚假评论感知	-0.656	0.107	-0.869	-0.457
评论者专业性→虚假评论感知	-0.001	0.094	-0.186	0.185
评论者专业性→感知可信→虚假评论感知	-0.420	0.086	-0.596	-0.256

表8 感知风险的中介效应检验结果

路径	效应值	标准误差	95%置信区间	
			下限	上限
评论质量→虚假评论感知	-0.337	0.126	-0.586	-0.089
评论质量→感知风险→虚假评论感知	-0.243	0.062	-0.369	-0.126
评论者专业性→虚假评论感知	-0.349	0.107	-0.559	-0.138
评论者专业性→感知风险→虚假评论感知	-0.072	0.050	-0.180	0.023

中介效应不显著, 其95%置信区间为[-0.180, 0.023], 包含0。综上, 假设H4a成立, 假设H4b不成立。

5.5 用户信任倾向的调节效应检验

如表6所示, 用户信任倾向及其与评论质量、评论者专业性的交互项均显著负向影响虚假评论感知。为了确认用户信任倾向的调节作用, 借助Process宏程序中的模型1进行分析。结果表明, 用户信任倾向与评论质量的交互项 ($\beta=-0.518, p<0.001$)、用户信任倾向与评论者专业性的交互项 ($\beta=-0.283, p<0.05$) 均有显著作用, 因此, 假设H5a和H5b均成立。为更直观表现数据结果, 运用简单斜率分析绘制出相应的调节效应图, 如图2~3所示。由图2~3可见, 用户信任倾向越强, 评论质量与评论者专业性对虚假评论感知的影响越大(斜率变大)。

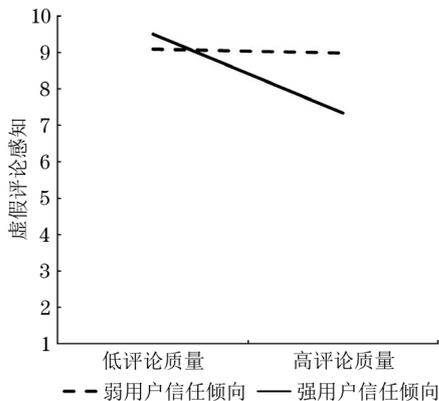


图2 用户信任倾向对评论质量和虚假评论感知的调节效应

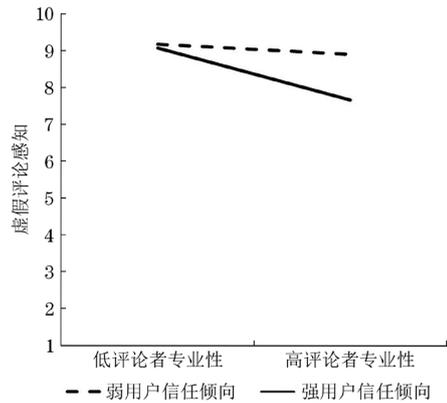


图3 用户信任倾向对评论者专业性和虚假评论感知的调节效应

依据信号理论及霍夫兰德的说服模型, 信号发送者、信号、信号接收者三方存在相互影响。上述分析也证实评论者专业性(信号发送者)、评论质量(信号)、用户信任倾向(信号接收者)及感知可信、感知风险对虚假评论感知的单条路径影响。由表4可知, 变量间的相关系数均低于0.7, 这表明变量之间的关系是不对称的, 此时自变量的组合可能产生相同的结果。

6 fsQCA

6.1 单项前因变量的必要条件检验

fsQCA具有整体分析视角的优势, 能够发现条件变量之间的相互依赖性、组态等效性和因果非对称性,

从而揭示结果变量多重并发原因及其复杂机制。近来，国内外重要学术期刊也将该方法作为回归或结构方程模型的补充^[43-44]。因此，拟采用fsQCA进一步探讨导致用户虚假评论感知的前因组态。

需结合具体研究问题确定fsQCA前因变量和结果变量。根据上述用户虚假评论感知影响因素的检验结果，确定评论质量、评论者专业性、用户信任倾向、感知风险、感知可信作为前因变量，虚假评论感知作为结果变量，并借鉴Ragin^[45]的建议，运用直接校准方法，

选取完全隶属度（模糊评分为0.95）、交叉点（模糊评分为0.50）和完全非隶属度（模糊评分为0.05）3个定性断点，计算均通过fsQCA 3.0软件中的Calibrate函数完成。利用fsQCA软件进行必要条件检验的目的是探究当结果出现时，哪些前因变量一定存在或不存在。虚假评论感知的必要条件检验结果如表9所示。结果显示，当结果变量为虚假评论感知时，前因变量无论存在或不存在，其一致性均低于0.9，这表示必要条件不存在。因此，需要进一步组合多个前因变量来进行充分性分析。

表9 虚假评论感知的必要条件检验

变量	一致性	覆盖率	变量	一致性	覆盖率
评论质量	0.611 999	0.614 294	~评论质量	0.562 630	0.560 248
评论者专业性	0.605 631	0.626 843	~评论者专业性	0.589 643	0.567 775
用户信任倾向	0.551 535	0.655 912	~用户信任倾向	0.670 681	0.567 833
感知可信	0.549 789	0.540 882	~感知可信	0.468 824	0.477 779
感知风险	0.715 656	0.795 017	~感知风险	0.789 977	0.709 379

注：~表示前因变量不存在的情况。

6.2 条件组态分析

对前因变量的组合进行分析时，需要创建 2^k 行的真值表（ k 代表变量的数目）。真值表中的每一行代表一种

前因变量的组合。结合样本实际情况，将频数阈值设为2，一致性阈值设为0.8，对真值表进行筛选，最终得到3种解：复杂解、中间解和简约解^[46]。选取中间解和简约解对结果变量进行解释，结果如表10所示。

表10 虚假评论感知的前因构型

变量	S1			S2		S3
	S1a	S1b	S1c	S2a	S2b	
评论质量			⊗		⊗	●
评论者专业性		●		⊗	⊗	●
用户信任倾向	⊗			●	●	⊗
感知可信	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
感知风险	●	●	●	⊗		
一致性	0.926	0.934	0.931	0.934	0.939	0.922
覆盖率	0.496	0.402	0.467	0.286	0.323	0.335
净覆盖率	0.026	0.009	0.008	0.005	0.003	0.030
总体一致性	0.912					
总体覆盖率	0.645					

注：●和⊗分别代表核心条件存在和缺失；●和⊗分别代表边缘条件存在和缺失；空白代表该变量对结果无影响。

由表10可知，触发用户虚假评论感知的总体一致性为0.912，且各前因构型的一致性均大于0.9，总体覆盖率达到0.645，表明模型解释效果良好。综合其他条件，可将具有相同核心条件的构型进行分类，具体描述如下。

S1模式包含3个条件构型（S1a、S1b、S1c）。该模式下，导致用户虚假评论感知的核心条件为低感知可信和

高感知风险。这一现象符合正常逻辑，低感知可信往往伴随着高感知风险。值得注意的是，这个模式中的用户信任倾向很弱或缺失，这很可能导致低感知可信。这类人群对在线评论信息非常敏感，感知可信很低。S2模式包含2个条件构型（S2a、S2b）。该模式下，导致用户虚假评论感知的核心条件为高信任倾向、低评论者专业

性和低感知可信。这意味着当用户具有较高的用户信任倾向时,感知可信和评论者专业性是决定其是否采信在线评论的主要条件。当用户感到评论者专业性很低时,产生低感知可信,从而触发虚假评论感知。S3模式的核心条件为高评论质量、高评论者专业性及低感知可信。该模式表明,当信任倾向低时,用户虽然感到很高的评论质量和评论者专业性,但依然产生低感知可信,仍会形成虚假评论感知。

7 结论与建议

7.1 研究结论

本文以在线评论相关研究为基础,考察了在线评论环境下用户的虚假评论感知,基于信号理论和SOR理论,检验了用户虚假评论感知的影响因素,证实了感知可信、感知风险在在线评论特征与虚假评论感知之间的中介作用,以及用户信任倾向的调节作用。采用fsQCA进一步分析因素间复杂因果,得到了3种前因构型,其中低感知可信是用户产生虚假评论感知的必要因素。

具体而言,在线评论特征对用户虚假评论感知的影响机制有如下要素。①直接效应。分别作为评论本身信号线索和信号发送者线索,评论质量、评论者专业性均对虚假评论感知产生显著的负面影响,且评论质量影响力更大。这一结论也符合“人们关注说了什么,其次才关注谁说的”这一现实情境。②中介效应。感知可信和感知风险作为用户的内在感知,在评论质量、评论者专业性影响用户虚假评论感知的过程中发挥了中介作用。具体而言,评论质量、评论者专业性作为外界线索刺激了用户的心理活动,用户进而感知可信或感知风险,最终改变对评论真实性的判断。这一结论很好地描述了用户虚假评论感知的完整心理过程,说明增强用户感知可信或降低感知风险可以改善用户对在线评论真实性的看法。③调节效应。用户信任倾向作为信号接收者的特征之一,负向调节了评论质量、评论者专业性与虚假评论感知的关系。可见,用户信任倾向的个体差异会影响对在线评论的利用程度及对在线评论真实性的最终判断。④组态效应。借助fsQCA得到了导致用户虚假评论感知的3种前因构型。具体而言,S1模式由风险厌恶型人群构成,不但信任倾向很低,而且对感知风险非常敏感;S2模式由专业偏好型人群构成,虽然信任倾向比较

高,但对评论者专业性要求非常高;S3模式由感知平衡型人群构成,他们在高评论质量、高评论者专业性和感知可信之间寻求平衡,当信任倾向很低时,他们往往倾向于产生虚假评论感知,反之则可能会发生积极变化。

7.2 理论贡献

本文通过引入信号理论和SOR理论,考察了在线评论环境下用户虚假评论感知的影响因素,加深了对用户虚假评论感知的理解,推动了信息系统领域信号理论和SOR理论研究的发展,具有一定的理论贡献。

(1) 构建并验证了在线评论特征对用户虚假评论感知的影响路径。以往大多数关于虚假评论的研究来自计算机科学,专注于算法识别^[47],较少从用户视角观察其对在线评论的利用行为,无法从用户实际行为中提炼和识别影响因素,难以弥补基于大数据特征的算法局限。本文则从用户视角出发,分析了评论质量和评论者专业性两大特征对感知可信、感知风险的影响,以及对虚假评论感知的影响,为虚假评论感知的影响机制研究作出了贡献,丰富了对虚假评论感知的认识与理解。

(2) 充分解释了用户虚假评论感知差异的来源。本文将用户信任倾向作为信号接收者因素,检验了其对在线评论特征与虚假评论感知关系的调节作用,为不同的用户对同一评论产生的虚假感知差异提供了可靠解释,也证实了信号发送者和接收者反应之间的关系,进一步支持了Ba等^[48]关于不同信号之间作用关系的论断。

(3) 探索并总结了虚假评论感知的3种前因构型。以往研究虽探讨了用户虚假评论感知^[49],但未从组态视角探索前因变量的联动效应。在回归分析的基础上,本文运用fsQCA总结了触发用户虚假评论感知的3种模式,克服了以往研究对自变量与因变量复杂关系考虑不足的局限,为虚假评论感知研究提供必要的补充。

7.3 应用建议

(1) 扩展虚假评论识别因素考虑集。根据研究结论,评论质量、评论者专业性及用户的感知可信、感知风险、信任倾向均应该被纳入虚假评论识别的算法模型。应不断丰富虚假评论识别算法的自变量考虑集,扩展识别模型框架,提升识别效率。特别要重视不同用户

对在线评论的跟帖进行情感计算,以及感知可信、感知风险的关键词提取。

(2) 提升在线评论的利用价值。总体上,商家需要将质量高的评论置顶,或激励用户发布高质量的评论,增加评论的可信度,进而减少用户对其真实性的怀疑;遴选并展示专业性高的评论,屏蔽情感极端的评论。对于耐用品,消费者感知风险较高,商家应积极使用可识别的身份特征亲自发布评论,或遴选可信度高的在线评论呈现给消费者;而对于便利品,商家应遴选评论质量高、评论者专业性高的评论呈现给消费者。针对信任倾向较低的患者,尽量显示高质量和高可信度的评论。

(3) 强化公共治理措施。平台应做到监管和控制双管齐下,对部分不法商家和个人进行黑名单处理,对其评论行为实施管控。为信誉良好的商家和个人颁发信任证书,对其后续消费行为可依据信用程度进行优惠激励。最为关键的是要完善竞争排名机制,从源头减少虚假评论乱象。公共管理部门要引导用户甄选信息,认真考量评论发布者的动机,不断增强虚假评论识别能力,呼吁用户实时报告疑似虚假评论,净化网络空间的评论信息。

参考文献

- [1] 中国互联网信息中心. 第52次中国互联网络发展状况统计报告[EB/OL]. [2024-03-09]. <https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0828/c88-10829.html>.
- [2] 张文,王强,马振中,等. 在线商品虚假评论发布动机及形成机理研究[J]. 中国管理科学, 2022, 30(7): 176-188.
- [3] LUCA M, ZERVAS G. Fake it till you make it: reputation, competition, and yelp review fraud[J]. Management Science, 2016, 62(12): 3412-3427.
- [4] CHATTERJEE S, CHAUDHURI R, KUMAR A, et al. Impacts of consumer cognitive process to ascertain online fake review: a cognitive dissonance theory approach[J]. Journal of Business Research, 2023, 154: 113370.
- [5] CHEN Y B, XIE J H. Online consumer review: word-of-mouth as a new element of marketing communication mix[J]. Management Science, 2008, 54(3): 477-491.
- [6] ZHU F, ZHANG X M. Impact of online consumer reviews on sales: the moderating role of product and consumer characteristics[J]. Journal of Marketing, 2010, 74(2): 133-148.
- [7] ZABLOCKI A, SCHLEGELMILCH B, HOUSTON M J. How valence, volume and variance of online reviews influence brand attitudes[J]. AMS Review, 2019, 9(1): 61-77.
- [8] HERNÁNDEZ-ORTEGA B. When the performance comes into play: the influence of positive online consumer reviews on individuals' post-consumption responses[J]. Journal of Business Research, 2020, 113: 422-435.
- [9] 陈燕方, 姜策群. 在线商品虚假评论形成路径研究[J]. 现代情报, 2015, 35(1): 49-53.
- [10] EVANS A M, STAVROVA O, ROSENBUSCH H. Expressions of doubt and trust in online user reviews[J]. Computers in Human Behavior, 2021, 114: 106556.
- [11] 钟敏娟, 杨波, 钟柯洋. 在线虚假评论对消费者购买决策影响研究[J]. 情报理论与实践, 2022, 45(8): 138-145, 114.
- [12] 施运梅, 袁博, 张乐, 等. IMTS: 融合图像与文本语义的虚假评论检测方法[J]. 数据分析与知识发现, 2022, 6(8): 84-96.
- [13] BANERJEE S, CHUA A Y K, KIM J J. Using supervised learning to classify authentic and fake online reviews[C]// Proceedings of the 9th International Conference on Ubiquitous Information Management and Communication. 2015: 1-7.
- [14] YU C M, ZUO Y H, FENG B L, et al. An individual-group-merchant relation model for identifying fake online reviews: an empirical study on a Chinese e-commerce platform[J]. Information Technology and Management, 2019, 20(3): 123-138.
- [15] ROUT J K, DALMIA A, CHOO K K R, et al. Revisiting semi-supervised learning for online deceptive review detection[J]. IEEE Access, 2017, 5: 1319-1327.
- [16] SPENCE M. Job market signaling[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1973, 87(3): 355-374.
- [17] 齐托托, 赵宇翔, 汤健, 等. 在线评论对知识付费产品购买决策的影响研究: 卖家回复的调节作用[J]. 南开管理评论, 2022, 25(2): 147-158.
- [18] MEHRABIAN A, RUSSELL J A. An approach to environmental psychology[M]. Cambridge: MIT Press: 1974.
- [19] ZHAN Y F, LI P, QU Z H, et al. A learning-based incentive mechanism for federated learning[J]. IEEE Internet of Things Journal, 2020, 7(7): 6360-6368.
- [20] 孙瑾, 郑雨, 陈静. 感知在线评论可信度对消费者信任的影响研究: 不确定性规避的调节作用[J]. 管理评论, 2020, 32(4): 146-159.
- [21] 赵晓飞, 高琪媛. 农产品网购意愿影响因素及作用机理研究: 基于参照效应视角的分析[J]. 北京工商大学学报(社会科学版), 2016, 31(3): 42-53.

- [22] 杜学美, 丁璟好, 谢志鸿, 等. 在线评论对消费者购买意愿的影响研究[J]. 管理评论, 2016, 28 (3): 173-183.
- [23] DECI E L, RYAN R M. Levels of analysis, regnant causes of behavior and well-being: the role of psychological needs[J]. *Psychological Inquiry*, 2011, 22 (1): 17-22.
- [24] 徐峰, 张新, 马良, 等. 在线评论动态性偏差对评论有用性影响研究[J]. 管理学报, 2020, 17 (9): 1383-1390.
- [25] PARK D H, LEE J M, HAN I. The effect of on-line consumer reviews on consumer purchasing intention: the moderating role of involvement[J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2007, 11 (4): 125-148.
- [26] 郑春东, 韩晴, 王寒. 网络水军言论如何左右你的购买意愿[J]. 南开管理评论, 2015, 18 (1): 89-97.
- [27] AWAD N F, RAGOWSKY A. Establishing trust in electronic commerce through online word of mouth: an examination across genders[J]. *Journal of Management Information Systems*, 2008, 24 (4): 101-121.
- [28] REIMER T, BENKENSTEIN M. When good WOM hurts and bad WOM gains: the effect of untrustworthy online reviews[J]. *Journal of Business Research*, 2016, 69 (12): 5993-6001.
- [29] 赵佳, 马钦海, 张跃先. C2C环境下感知在线评论与初始信任的调节因素[J]. 东北大学学报(自然科学版), 2012, 33 (12): 1790-1794.
- [30] NGUYEN P, WANG X, LI X, et al. Reviewing experts' restraint from extremes and its impact on service providers[J]. *Journal of Consumer Research*, 2021, 47 (5): 654-674.
- [31] 王亚妮, 王君, 姚唐, 等. 什么样的评论更有用? 基于ELM的“Meta分析”[J]. 管理评论, 2021, 33 (5): 246-256.
- [32] CHEUNG M Y, LUO C, SIA C L, et al. Credibility of electronic word-of-mouth: informational and normative determinants of on-line consumer recommendations[J]. *International Journal of Electronic Commerce*, 2009, 13 (4): 9-38.
- [33] HERR P M, KARDES F R, KIM J. Effects of word-of-mouth and product-attribute information on persuasion: an accessibility-diagnostics perspective[J]. *Journal of Consumer Research*, 1991, 17 (4): 454-462.
- [34] AHRENS J, COYLE J R, STRAHILEVITZ M A. Electronic word of mouth: the effects of incentives on e-referrals by senders and receivers[J]. *European Journal of Marketing*, 2013, 47 (7): 1034-1051.
- [35] FEATHERMAN M S, PAVLOU P A. Predicting e-services adoption: a perceived risk facets perspective[J]. *International Journal of Human-Computer Studies*, 2003, 59 (4): 451-474.
- [36] ZHAO J, PENG Z X. Shared short-term rentals for sustainable tourism in the social-network age: the impact of online reviews on users' purchase decisions[J]. *Sustainability*, 2019, 11 (15): 4064.
- [37] 张应语, 张梦佳, 王强, 等. 基于感知收益-感知风险框架的O2O模式下生鲜农产品购买意愿研究[J]. 中国软科学, 2015 (6): 128-138.
- [38] ZHAO Y, YANG S, NARAYAN V, et al. Modeling consumer learning from online product reviews[J]. *Marketing Science*, 2013, 32 (1): 153-169.
- [39] RIDINGS C M, GEFEN D, ARINZE B. Some antecedents and effects of trust in virtual communities[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2002, 11 (3/4): 271-295.
- [40] 郭国庆, 陈凯, 何飞. 消费者在线评论可信度的影响因素研究[J]. 当代经济管理, 2010, 32 (10): 17-23.
- [41] XIE H J, MIAO L, KUO P J, et al. Consumers' responses to ambivalent online hotel reviews: the role of perceived source credibility and pre-decisional disposition[J]. *International Journal of Hospitality Management*, 2011, 30 (1): 178-183.
- [42] BANSAL H S, VOYER P A. Word-of-mouth processes within a services purchase decision context[J]. *Journal of Service Research*, 2000, 3 (2): 166-177.
- [43] BAWACK R E, WAMBA S F, CARILLO K D A. Exploring the role of personality, trust, and privacy in customer experience performance during voice shopping: evidence from SEM and fuzzy set qualitative comparative analysis[J]. *International Journal of Information Management*, 2021, 58: 102309.
- [44] HO J, PLEWA C, LU V N. Examining strategic orientation complementarity using multiple regression analysis and fuzzy set QCA[J]. *Journal of Business Research*, 2016, 69 (6): 2199-2205.
- [45] RAGIN C C. *Redesigning social inquiry: fuzzy sets and beyond*[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2008: 44-68.
- [46] FISS P C. Building better causal theories: a fuzzy set approach to typologies in organization research[J]. *Academy of Management Journal*, 2011, 54 (2): 393-420.
- [47] BUDHI G S, CHIONG R, WANG Z L, et al. Using a hybrid content-based and behaviour-based featuring approach in a parallel environment to detect fake reviews[J]. *Electronic Commerce Research and Applications*, 2021, 47: 101048.
- [48] BA S L, JIN Y, LI X X, et al. One size fits all? the differential

- impact of online reviews and coupons[J]. Production and Operations Management, 2020, 29 (10) : 2403-2424.
- [49] ANSARI S, GUPTA S. Customer perception of the deceptiveness of online product reviews: a speech act theory perspective[J]. International Journal of Information Management, 2021, 57: 102286.

作者简介

宋思根, 男, 博士, 教授, 研究方向: 新媒体传播、消费者行为。

袁必凯, 男, 硕士研究生, 通信作者, 研究方向: 新媒体传播, E-mail: 1449052894@qq.com。

Influence Mechanism of Online Review Characteristics on Users' Fake Reviews Perception

SONG SiGen YUAN BiKai

(School of Economics and Management, Shanghai Institute of Technology, Shanghai 201418, P. R. China)

Abstract: From the perspective of individual cognitive processing, this study explores the influencing factors of users' fake reviews perception through the computable characteristics of online reviews. Based on signal theory and SOR theory, the influence mechanism of online review characteristics on fake reviews perception is modeled using online review generator characteristics, review content characteristics, and review user characteristics. Regression analysis and fuzzy-set qualitative comparative analysis are conducted. The results show that review quality and reviewer specialization negatively influence fake reviews perception, and perceived credibility and perceived risk play a mediating role in it. User trust tendency negatively moderates the relationship between review quality, reviewer specialization, and fake reviews perception. Three types of antecedent configurations influence users' fake reviews perception. Accordingly, fake review governance suggestions are put forward for individuals, merchants, and public sectors.

Keywords: Online Review Characteristic; Perceived Credibility; Perceived Risk; Fake Review

(责任编辑: 王玮)